

ひび割れ模様を有する合成樹脂製容器及びその製造方法

背景技術

5 【0001】 本発明は、特異な外観を呈する合成樹脂製容器及びその製造方法に関するものである。

【0002】 合成樹脂製の容器は、ラベルを貼付し、又は印刷を施すことにより加飾するのが普通である。近年では、その外表面に、ガラス製の容器において見られるようなひび割れ模様を付与して容器の高級感を発現させる試みもなされているが、このような合成樹脂製の容器を容易かつ確実に製造可能とする技術は未だ知られていない。

10 発明の概要

【0003】 本発明の目的は、外表面にひび割れ模様を有する合成樹脂製の容器と、その製造方法を提案するところにある。

15 【0004】 本発明による、容器本体の外表面にひび割れ模様を有する合成樹脂製容器は、内容物に直接接触してそれを保持する内層と、この内層に積層され、かつ、ブロー成形後に溶剤を塗布して得られたひび割れ模様部分を有する外層と、少なくともそのひび割れ模様部分を外層の外側から覆う透光性保護部分とを具えることを特徴とする。

【0005】 本発明による合成樹脂製容器は、外層が環状ポリオレフィン樹脂からなり、内層はポリエチレン樹脂やポリプロピレン樹脂等のオレフィン系樹脂、又はポリエチレンテレフタレート樹脂等のポリエステル樹脂からなる構成とするのが好適である。

20 【0006】 さらに、本発明による合成樹脂製容器は、内層に色彩を付加すると共に外層及び保護層を透明体又は半透明体とするのが好適である。

25 【0007】 また、容器本体の外表面にひび割れ模様を有する合成樹脂製容器を製造するための本発明による製造方法は、押出し成形又はインジェクション成形により内層及び外層を重ね合わせた少なくとも二層のプリフォーム又はパリソンを作製し、そのプリフォーム又はパリソンにブロー成形を施し、得られたブロー成形体の外面に溶剤を塗布してひび割れ模様となるクラックを発生させ、次に、そのブロー成形体の外側にひび割れ模様を覆う透光性保護部分を形成することを特徴とする。

【0008】 上記の製造方法において、パリソン又はプリフォームの作製に当たり、外層として環状ポリオレフィン樹脂を、また内層としてはポリエチレン樹脂やポリプロピレン樹脂

等のオレフィン系樹脂、又はポリエチレンテレフタレート樹脂等のポリエステル樹脂を用いるのが好適である。

[0009] ひび割れ模様となるクラックを発生させるための溶剤として、*n*-ヘプタンを塗布するのが好適である。

5

図面の簡単な説明

[0010] 以下、添付図面に示す好適な実施例について本発明をより具体的に説明する。

[0011] 図 1a, 1b 及び 1c は、それぞれ本発明に従う合成樹脂製容器の正面図、側面図及び容器本体における領域 R の拡大断面図である。

10 [0012] 図 2 は、本発明の容器を製造するのに好適なプリフォームの一例を示す断面図である。

[0013] 図 3 は、本発明の容器を製造するのに好適なプリフォームの他の例を示す断面図である。

好適な実施例の説明

15 [0014] 図 1a, 1b 及び 1c において、参照数字 10 は本発明に従う合成樹脂製容器を示す。この合成樹脂製容器 10 は、全体としてボトル形状を呈しており、その容器本体の外表面にひび割れ模様 12a が付与されている。図 1c に示すように、容器本体は、内層 11 と、ひび割れ模様 12a の付与された外層 12 と、外層 12 におけるひび割れ模様 12a を被覆する透光性保護層 13 とを順次に積層配置した少なくとも三層の積層構造とされている。

20

[0015] 上述した構成の合成樹脂製容器を製造するに当たっては、先ず、容器 10 の内層 11 に対応する内層 21 にポリエチレン樹脂やポリプロピレン樹脂等のオレフィン系樹脂、又はポリエチレンテレフタレート樹脂等のポリエステル樹脂を用い、容器 10 の外層 12 に対応する外層 22 に環状ポリオレフィン樹脂を用いて射出成形又は押出し成形を行って、図 2 に示すように、少なくとも二層のプリフォーム 20 を作製する。

25

[0016] プリフォーム 20 の作製に際しては、共射出成形又は共押出し成形により内外層 21, 22 を同時に成形することができる。その代わりに、内外層 21, 22 を夫々別体物として射出成形又は押出し成形し、後工程にて夫々の成形体を組み合わせてプリフォーム 20 を形成してもよい。また、内外層 21, 22 の一方を構成するプリフォームを射出成形

または押出し成形により作製しておき、得られたプリフォームをインサートして内外層 21, 22 の他方を構成する材料を射出することでプリフォーム 20 を形成してもよい。

5 [0017] そして、二軸延伸ブロー成形法を適用して所望の形状にブロー成形し、得られたブロー成形体の外面(外層 12)につき、溶剤を塗布してひび割れ模様 12a となるクラックを発生させ、次いで、その外面の剥離を防止するための保護層 13 として、シュリンクラベルを添付するか、又は塗装(吹付けや塗布によるもの)により、その全域にわたってコーティングを施す。保護層 13 は、ひび割れ模様 12a の外部からの視認性を確保するため、透明又は半透明とする。

10 [0018] なお、図示は省略するが、本発明は、上記のプリフォーム 20 をバリソンに、また、二軸延伸ブロー成形法をダイレクトブロー成形法に代え、その他を前記同様の工程とした製造法にも適用することが可能である。さらに、容器の形態としては、図示のボトル形状の他に、ブロー成形を施さずに共押出し成形により筒状胴部を形成した後、一体又は別体にヘッドを形成すると共に底部をシールするチューブ容器の製造にも適用することができる。

15 [0019] 環状ポリオレフィン樹脂としては、例えば環状オレフィンと α -オレフィンとの付加重合体、又は環状オレフィンの開環重合体の水添物等が好適である。さらに、環状オレフィンと α -オレフィンとの付加重合体としては環状オレフィン成分を 5~60 モル%程度の割合で含有する重合体、例えば、「アペル」®(三井化学)又は「ZEONER」®(日本ゼオン)を使用することができる。なお、環状オレフィン成分を具備するポリオレフィンとの付加重合体は、環状オレフィン成分とエチレン系成分とを必須成分とする共重合体であるが、これらの成分以外に、これらと共重合可能な不飽和単量体成分をさらに共重合したものでもよい。このときの共重合可能な他の不飽和単量体としては、ジシクロペンタジエン等の環状ジエン化合物等が挙げられる。

25 [0020] また、コーティングを施す際の塗装としては、好適な例として二液タイプのウレタン系塗料を用いることができるが、本発明はこれに限られるものではない。すなわち、コーティング分野で一般的に使用されているコーティング剤の使用が可能であり、その方法も特に限定されることはない。

[0021] 環状ポリオレフィン樹脂は、水分バリア性の高い樹脂であって、内容物の品質を保持するのに有利であるが、その反面で応力特性に乏しく、植物系や鉱物系の油類や

グリース類に対する耐性に乏しく、特に容器自体に残留応力がある場合には、指先の脂などの付着がクレイズやクラックの発生を惹起することがある。本発明は、このようなクレイズやクラックを意図的に発生させて容器に加飾を施すことを目的としており、これはブロー成形後にその表面にn-ヘプタンを塗布することで微細なひび割れ模様を成形する
5 ことができる。

[0022] 本発明による合成樹脂製容器 10 において、内層 11、外層 12 及び保護層 13 は透明体又は半透明体として構成できるが、何れの層も任意の色彩を付与できるものである。特に、内層 11 に色彩を付加すると共に外層 12 及び保護層 13 を透明体又は半透明体とすることで、深みのある色調の容器を実現することができる。また、本発明で
10 使用するブリフォーム又はバリソン 20 は、図 3 に例示するように、外層 22 を内層 21 の胴部の周りのみを取り囲むように配置することもでき、その配置形態は特に限定されない。

[0023] 上述したところから明らかなとおり、本発明によれば、簡単な工程を経るだけで所望のひび割れ模様を有する合成樹脂製容器を効率よく製造することが可能である。
15 また、本発明によれば、外層のひび割れ模様部分を外側から覆うシュリンクラベルや塗装等のコーティングによる保護層を設けてあることから、植物系や鉱物系の油類やグリース類の付着によりひび割れ状態がさらに進展することはなく、容器自体の性能に影響を与えることもない。

[0024] なお、本発明を好適な実施形態について説明したが、その範囲を逸脱すること
20 なく上記以外の種々の態様をもって実施し得ることは言うまでもない。

請 求 の 範 囲

1. 容器本体の外表面にひび割れ模様を有する合成樹脂製容器であって、
前記容器は、内容物に直接接触してそれを保持する内層と、ブロー成形後に溶剤を
塗布して形成したひび割れ模様を有する外層と、少なくともそのひび割れ模様形成部
5 分を外層の外側から覆う透光性保護層とを具えることを特徴とする、ひび割れ模様を有
する合成樹脂製容器。
2. 外層が環状ポリオレフィン樹脂からなり、内層がポリエチレン樹脂やポリプロピレン
樹脂等のオレフィン系樹脂、又はポリエチレンテレフタレート樹脂等のポリエステル樹脂
からなる、請求項 1 記載の合成樹脂製容器。
10 3. 内層に色彩を付加すると共に外層を透明体又は半透明体とする、請求項 1 記載
の合成樹脂製容器。
4. 容器本体の外表面にひび割れ模様を有する合成樹脂製容器を製造するに当た
り、
押出し成形又はインジェクション成形によって内層と外層を重ね合わせた少なくとも2
15 層からなるプリフォーム又はパリソンを作製し、
そのプリフォーム又はパリソンにブロー成形を施し、得られたブロー成形体の外面に
溶剤を塗布してひび割れ模様となるクラックを発生させ、
次に、そのブロー成形体の外側に、ひび割れ模様を覆う透光性保護層を形成するこ
とを特徴とする、ひび割れ模様を有する合成樹脂製容器の製造方法。
20 5. 外層として環状ポリオレフィン樹脂を用い、内層としてポリエチレン樹脂やポリプロ
ピレン樹脂等のオレフィン系樹脂、又はポリエチレンテレフタレート樹脂等のポリエス
テル樹脂を用いる、請求項 4 記載の合成樹脂製容器の製造方法。
6. ひび割れ模様となるクラックを発生させるために塗布する溶剤が、n-ヘプタ
ンである、請求項 4 記載の合成樹脂製容器の製造方法。

25

要 約 書

- 本発明による合成樹脂製容器は、容器本体の外表面にひび割れ模様を有する。該容器は、内容物に直接接触してそれを保持する内層と、その外側に積層した外層と、
- 5 更にその外側に積層した透光性保護層とを含む。外層は、容器に対応するプリフォーム又はバリソンのブロー成形後に溶剤を塗布することにより形成されたひび割れ模様が施されている。保護層は、そのひび割れ模様形成部分を外層の外側から覆って保護すると共にその外部からの視認性を確保するものである。

FIG. 1a

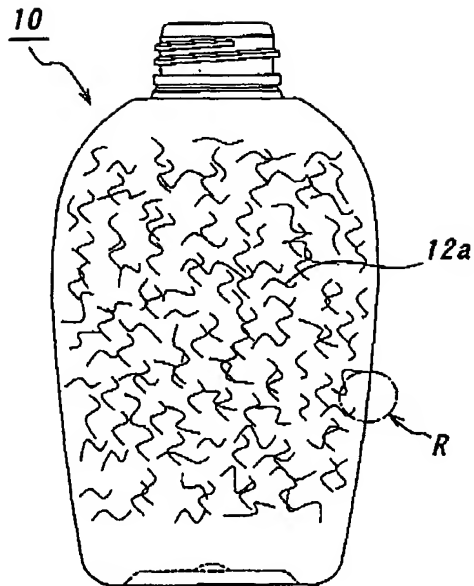


FIG. 1b

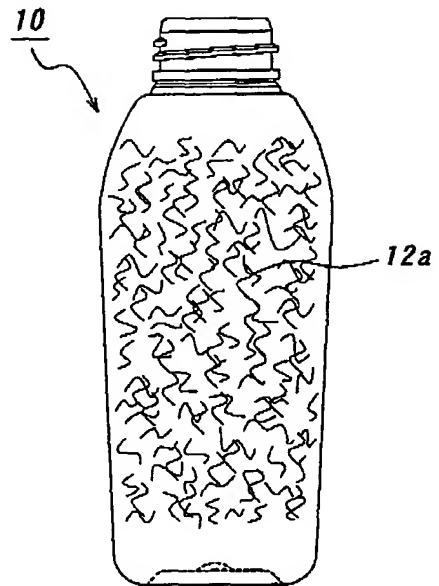


FIG. 1c

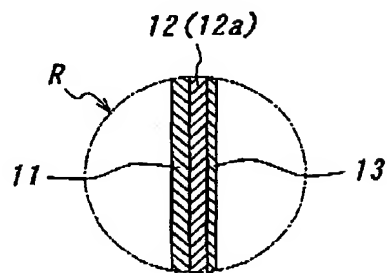


FIG. 2

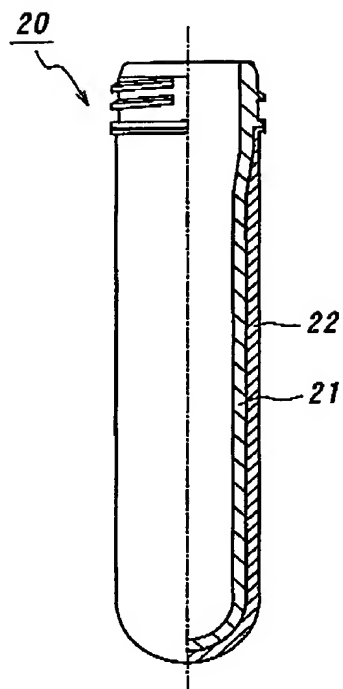


FIG. 3

